Simuliidae (Diptera, Culicomorpha) no Brasil. III. Sobre o *Simulium* (*Chirostilbia*) *riograndense* sp.n. e revisão do *Simulium* (*Chirostilbia*) *distinctum* Lutz, 1910.*

V. Py-Daniel**
M. A. T. Souza**
E. P. Caldas***

RESUMO

Simulium riograndense sp.n. do subgênero *Simulium* (*Chirostilbia*) Enderlein é descrita, procedente do norte da Província Hidrogeológica do Paraná. *Simulium distinctum* Lutz, 1910 é apresentada como a espécie mais próxima de *S. riograndense*, sendo a mesma revisada. *S. distinctum* até o presente apenas foi coletada na Província Hidrogeológica do Escudo Oriental, subprovíncia Sudeste.

ABSTRACT

Simulium riograndense, a new species of the subgenus *Simulium* (*Chirostilbia*) Enderlein from the north of the Hydrogeological Province of Paraná is described. *Simulium distinctum* Lutz, 1910, the most related species to *S. riograndense* is revised; up to now, it had beer collected only at the Hydrogeological Province of the Oriental Shield, Southeast subprovince.

INTRODUÇÃO

Este trabalho é mais um resultado do "Programa Borrachudo" do Estado do Rio Grande do Sul, no qual estão envolvidas as seguintes entidades: Museu de Zoologia da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (MZ/UNISINOS), Serviço de Controle de Vetores da Secretaria de Saúde e do Meio Ambiente (SCV/SSMA-RS), Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica (MCN/FZB-RS) e o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (CNPq/INPA).

COSCARÓN (1981) descreveu *S. prumirimense* procedente dos estados de São Paulo e Rio de Janeiro.

---

* Aceito para publicação em 03.II.1987.
** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico/Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (CNPq/INPA), Caixa Postal 478, 69000, Manaus, AM.
*** Secretaria de Saúde e do Meio Ambiente/Serviço de Controle de Vetores (SSMA/SCV), Rua dos Andradas 1438, 90020, Porto Alegre, RS.

SHELLEY, LUNA DIAS & MAIA-HERZOG (1984) após examinarem os síntipos de *S. distinctum* Lutz, 1910 e o material tipo de *S. prumirimense* Coscarón, 1981, colocaram esta última na sinonímia de *S. distinctum.*

RUAS NETO (1985) apresentou algumas observações sobre a biologia de *S. prumirimense* (na realidade *S. riograndense* sp.n).

PY-DANIEL & MOREIRA (no prelo) evidenciaram que *S. empascae* e *S. distinctum* formavam um grupo diferenciado dentro do subgênero *Chirostilbia*; neste grupo inclue-se *S. (C.) riograndense.*

Simulium (Chirostilbia) riograndense sp.n.
(Figs. 1-55)

Simulium (Chirostilbia) prumirimense; RUAS NETO, 1985.

Fêmea. Coloração geral castanho-alaranjada. Comprimento do corpo: 3,3mm (espécimens no álcool). Comprimento da asa (da veia humeral até o ápice da asa): 3,2-3,5mm. Cabeça acastanhada. Fronte e clípeo castanhos com pruína branca. Peças bucais castanho-escuras. Antenas castanhas com pilosidade alvacenta, curta. Antenas com 0,60-0,62mm de comprimento (fig.4). Triângulos fronto-oculares presentes (fig. 8). Fronte subisométrica (fig. 7). Índice Frontal: 0,97-1,02. Cibário (fig. 9) sem dentes e com os braços laterais bem esclerotizados. Proporção entre os segmentos III-V do palpo maxilar: 1:1,00-1,05:1,91-1,97 (fig. 5). Vesícula sensorial (fig. 6) do terceiro segmento do palpo maxilar, alongada. Maxila com 28-34 dentes (11-14/1/16-19). Mandíbula com 9-10 dentes na borda externa e 31-34 dentes na borda interna. Mesonoto castanho-alaranjado, com a luz incidindo frontalmente (fig. 1) aparecem 1+1 manchas dorsais, pruinosas, ântero-laterais; com luz superior (fig. 2) estas manchas ficam com pruinosidade mais esparsa e aparecem 1+1 manchas sub-retangulares (caracter de *Chirostilbia*) dorsalmente; com luz posterior as manchas passam a ter uma cor preta. Mesonoto quando visto posteriormente (fig. 3) apresenta geralmente uma mancha preta em forma de W (cujos braços laterais são mais escurecidos). Úmeros castanhos com pruinosidade alvacenta. Escutelo castanho com setas pretas ou amarelas (dependendo do ângulo de incidência da luz, ocorre a mudança de reflexão de cor) circundando-o. Posnoto preto, com pruinosidade nacarada, glabro. Mesepisterno, catepisterno e mesepímero castanhos enegrecidos, com pruína nacarada esparsa. Sulco mesepisternal bem evidente. Catepisterno mais largo que alto. Asas com as veias de coloração castanha; **Sc** e Secção basilar de **R** com setas (fig. 10). Forma, proporção e disposição da pigmentação das pernas (figs. 11,12,13). Coxa, trocanter, fêmur e tíbia do primeiro par de pernas amarelos (a tíbia com o ápice enegrecido e a região anterior com pruína alvacenta); tarsos pretos. Segundo par de pernas com a coxa castanha enegrecida, com pruína alvacenta esparsa; trocanter, fêmur e tíbia

amarelos (tíbia com o ápice levemente escurecido); tarso I com os 2/3 basilares amarelos escurecidos e o restante castanho-preto; os outros tarsos pretos. Terceiro par de pernas com a coxa castanha-escurecida, com pruína alvacenta esparsa; trocanter e fêmur amarelos; tíbia com os 2/3 apicais castanhos (amarelo-enegrecido) e o 1/3 basilar amarelo; basitarso com 1/3 a 1/2 apicalmente enegrecido; tarsos pretos. Calcipala e pedisulco (fig. 15) bem desenvolvidos, calcipala tão longa quanto larga ou mais longa que larga, não alcançando o pedisulco. Unhas das garras tarsais (fig. 14) de todas as pernas apresentando um dente sub-basilar. Fêmures e tíbias de todas as pernas apresentando escamas lanceoladas, finas, entremeadas com setas filiformes. Abdome com o tergito II apresentando 1+1 manchas nacaradas. Os últimos tergitos abdominais apresentam um brilho céreo. Oitavo esternito abdominal (fig. 17) com 1+1 áreas com um número de setas variando entre 30-38. Gonapófises (fig. 17) subtriangulares, glabras e esclerotizadas na margem interna. Paraproctos e cercos (fig. 16). Forquilha genital com apódemas laterais conspícuos e com processo mediano bem esclerotizado. Espermateca oval, com espículas internas e com a base (pequena área semi-circular) e ducto espermático membranosos.

Macho. Coloração geral castanha-alaranjada. Comprimento do corpo: 3,4-4,5mm (espécimens no álcool). Comprimento da asa (da veia humeral até o ápice da asa): 2,8-3,0mm. Cabeça acastanhada. Fronte e clípeo com pruinosidade alvacenta. Peças bucais castanho-escuras. Antenas (fig. 20) castanho-escuras, antenas com 0,62-0,68mm de comprimento. Proporção entre os segmentos III-IV do palpo maxilar (fig. 22): 1:1,0-1,1:2,1-2,3; vesícula sensorial (figs. 21 e 23) do terceiro segmento do palpo maxilar, subglobular, menor e com menos tubérculos que na fêmea. Mesonoto castanho-alaranjado com setas amarelas esparsas ao longo do mesmo. Mesonoto apresentando, em vista lateral (fig. 19), uma faixa de pruína alvacenta, que o circunda (indo da região posterior até a dorso-anterior); com luz frontal (fig. 18) apresenta 1+1 manchas pruinosas dorsais. Escutelo castanho com setas laterais amarelas ou pretas (dependendo do ângulo de incidência da luz as setas mudam de reflexão de cor). Posnoto preto, glabro e com pruína nacarada. Mesepisterno, catepisterno e mesepímero castanhos-pretos com pruinosidade nacarada esparsa. Sulco mesepisternal bem evidente. Catepisterno mais largo do que alto. Asas com as veias **Sc** e Secção basilar de **R** com setas. Forma, proporção e disposição da pigmentação das pernas (figs. 28, 29, 30). Coxa, trocanter, fêmur e tíbia do primeiro par de pernas amarelos (tíbias com a porção distal escurecida e a região anterior com pruína alvacenta); tarsos pretos. Segundo par de pernas com a coxa castanha-enegrecida, com pruína alvacenta esparsa; trocanter, fêmur, tíbia e 1/2 basilar do primeiro tarso amarelos, o 1/2 apical do primeiro e os outros tarsos, pretos. Terceiro par de pernas com a coxa castanha-enegrecida, com pruína alvacenta esparsa; trocanter e fêmur (fêmur coberto com setas no 1/2 apical)

amarelos; tíbia com o 1/3 basilar amarelo-branco e o restante preto; basitarso com os 2/5 apicais pretos e os 3/5 basilares amarelo-branco; tarsos pretos. Calcipala e pedisulco (fig. 26) bem desenvolvidos; calcipala não alcançando o pedisulco. Relação comprimento/largura do basitarso posterior: 5,0-5,7. Fêmures e tíbias de todas as pernas apresentando escamas lanceoladas, finas, entremeadas com setas filiformes. Abdome preto, com as bordas dos segmentos castanhas; tergitos desde o II até o VIII com 1+1 áreas nacaradas laterais (no tergito II estas áreas são grandes; do tergito III até o VIII estas áreas começam muito reduzidas e anteriores (no tergito III) e vão aumentando de tamanho (por expansão lateral e posterior) até o tergito VIII. Basímero mais longo que o distímero. Basímero mais largo que longo. Distímero (fig. 25) subquadrático e com um pequeníssimo espinho afilado (pouco esclerotizado) subapicalmente. Placa ventral (fig. 24). Esclerito mediano (fig. 31) alargado na sua metade apical e com uma acentuada incisão mediana, longitudinalmente. Endoparâmeros (fig. 27) com "dentes" bem conspícuos.

Pupa. Comprimento do casulo, dorsal: 4,3-5,6mm/ventral (base): 4,8-5,6mm/ventral (porção anterior): 1,9-2,8mm. Comprimento dos filamentos branquiais: 1,99-2,95mm. Casulo em forma de "sapato" (figs. 32,33) com os 7/8 anteriores apresentando tiras, conspicuamente entremeadas, no 1/8 posterior trama não visível (ou apenas pouco visível); região ântero-dorsal apresenta projeções das tramas; na região mediana, entre as tiras, pode aparecer um acúmulo de detritos do meio aquático. As brânquias, normalmente, estão dentro do casulo (na projeção anterior); brânquias (fig. 34) de cor castanho-clara, compostas de 10 filamentos terminais (da base comum partem 3 troncos principais curtos e relativamente grossos: o ventral, menos grosso do que os outros; o tronco primário ventral bifurca-se dando dois terminais que podem apresentar, comparativamente, um tamanho reduzido; os troncos primários mediano e dorsal apresentam a mesma disposição de ramificacões, ou seja, o tronco primário subdivide-se em um terminal e um secundário extremamente curto; este secundário subdivide-se em mais um terminal e um terciário; este terciário subdivide-se, mais acima, em dois troncos terminais; fig. 36). Cabeça apresentando pequenos tubérculos (arredondados) apenas em 1+1 áreas próximas às inserções das tricomas faciais (fig. 40). Estojos antenais (figs. 35, 42) apresentando enrugamentos em cada área correspondente aos segmentos da antena da forma adulta (uma fileira de enrugamentos por segmento). Estes enrugamentos podem ou não apresentar projeções (quando presentes, são pequeninos espinhos; com uma grande variação no número de espinhos por fileira). Tórax com tubérculos pequenos, arredondados e/ou espiniformes, apenas em 1+1 áreas, reduzidas, na região póstero-dorsal (fig. 37a). Ornamentação do fronto-clípeo com 1+1 tricomas faciais e 2+2 tricomas frontais, simples ou bífidos (tricomas frontais são menores que os faciais). Tórax (fig. 37) com a quetotaxia sendo 5+5 tricomas centro-dorsais,

bífidos, relativamente pequenos; 1+1 tricomas supra-laterais bífidos; 3+3 tricomas laterais, simples ou bífidos (os 1+1 tricomas mais inferiores são espiniformes, curtos e grossos (fig. 37b); os 2+2 tricomas superiores são filiformes). Tergitos abdominais (fig. 39) apresentando uma diminuição de pigmentação castanha no sentido ântero-posterior. Tergitos I e II apresentando-se totalmente castanhos. Tergitos I, III-V sem áreas anteriores com dentículos. Tergito II podendo ou não apresentar dentículos. Tergito I com 2+2 setas fronto-laterais (a externa curta e espiniforme; a interna longa, filiforme, simples ou bífida) e 3+3 setas espiniformes, curtas e simples, na região centro-anterior. Tergito II com 5+5 setas espiniformes sendo: 4+4 setas, grandes, com o ápice no sentido longitudinal do abdome e 1+1 setas, pequenas, transversais, frontais ao espaço entre as duas setas mais externas, ou apenas frontais à seta mais externa (esta última e as 1+1 setas transversais normalmente apresentam-se menores e menos esclerotizadas que as outras); em conjunto com as 1+1 setas transversais aparecem sempre 1+1 setas, filiformes, longas, simples ou bífidas, pouco esclerotizadas. Tergitos III-IV com 4+4 ganchos simples na região posterior e 1+1 setas, espiniformes, transversais, frontais ao espaço entre os dois ganchos mais externos. Tergitos VI-IX com 1+1 áreas anteriores apresentando dentículos (no tergito VI apenas dentículos do tipo pequeno, no tergito VII apenas do tipo pequeno ou pequenos e grandes; nos tergitos VIII-IX sempre dentículos pequenos e grandes). Tergitos V-VII com 3+3 setas espiniformes, no terço posterior, simples ou bífidas; o tergito VIII com 2+2 setas do mesmo tipo e localização. Espinhos terminais do abdome pequenos. Ao longo do abdome, ao nível pleural, existem 3+3 setas espiniformes por segmento. Esternitos III-VIII (fig. 41) apresentando, anteriormente, áreas com dentículos em forma de pente (nos segmentos III-IV é uma faixa contínua). Segmento esternal III sem setas. Segmento esternal IV com 2+2 setas simples, espiniformes, látero-externas à 2+2 ganchos simples. Segmentos esternais V-VIII divididos medianamente por áreas membranosas estriadas, longitudinais (no VIII as estrías são um pouco esclerotizadas). Placas esternais do segmento V com 2+2 ganchos bífidos, muito próximos, e com 2+2 setas espini-filiformes, látero-externas aos ganchos externos. Segmentos externais VI-VII com 2+2 ganchos (no VI, os ganchos externos são simples ou bífidos, no VII, apenas simples; os ganchos internos de ambos os segmentos são bífidos), com 3+3 setas espini-filiformes (as 1+1 setas frontais aos ganchos externos; 1+1 setas entre os ganchos externos e internos; 1+1 setas: no segmento VI, látero-externas aos ganchos mais externos, no segmento VII, frontais às setas inter-ganchos). Nas membranas intersegmentares, tanto dos tergitos como dos esternitos existem 1+1 microsetas, espiniformes, translúcidas. As membranas intersegmentares, principalmente as anteriores, apresentam estrias com áreas esclerotizadas, dispersas (fig. 38).

Larva. Coloração geral cinza-clara com faixas escuras nos segmentos (material no álcool). Comprimento do corpo: 9,7-10,4 mm. Máxima largura da cápsula cefálica: 0,78-0,87 mm. Contorno do corpo (figs. 43, 44). Não foram observadas setas cuticulares, abdominais. Apódema cefálico (fig. 45) castanho com setas simples, muito pequenas. Manchas da cabeça positivas, englobadas por uma mancha subtriangular com intensidade de coloração podendo ser mais ou menos acentuada. Antenas ultrapassando (pouco) os ápices das hastes dos leques cefálicos. Proporção entre os segmentos antenais (figs. 49, 50) I: II: III = 1:1,81-2,30:0,89-1,14; o segmento II sempre maior que os segmentos I e III; o segmento III um pouco mais escuro que os anteriores. Leques cefálicos normais, com 45-52 raios. Escleritos cervicais (fig. 45) elipsóides, relativamente pequenos e livres na membrana. Hipostômio (fig. 54) com 10-12+10-12 setas laterais e 1-3+1-3 setas no disco. Dentes hipostomiais: 1+1 dentes pontas, 1 dente central, 3+3 dentes intermediários (os 1+1 dentes medianos, menores), com 0-1+0-1 dentes laterais e 5-8+5-8 serrilhas bem conspícuas; os dentes central, pontas e intermediários apresentam uma projeção basilar. Fenda gular (fig. 55) profunda e subtriangular. Proporção entre a ponte pré-gular/hipostômio: 1:1,25-1,45. Esclerito labral (fig. 48). Mandíbula (fig. 51) com 2 dentes externos, 1 dente apical (com 5-6 pequenos nódulos ântero-laterais); 7-9 dentes pré-apicais (o 2º dente é tão longo quanto o 1º, ou um pouco menor), 5-7 dentes internos, 2 dentes marginais (o segundo pouco menor que o primeiro, mas mais estreito); sem setas supramarginais; com 1 PLM (processo látero-mandibular) simples, curvo e com o ápice ultrapassando a margem inferior da mandíbula. Esclerito lateral do pseudópodo (fig. 52). Na fase final do último estádio, o abdome apresenta na região posterior (figs. 46, 47), ventralmente, 5+5 áreas, pequenas, esclerotizadas (apenas entre as 1+1 áreas mais posteriores é que ocorre um aprofundamento da cutícula, sendo que nas outras 4+4 áreas apenas aparecem as manchas esclerotizadas, sem invaginação). Esclerito anal (fig. 53). Disco anal com 144-167 fileiras de ganchos e com 17-24 ganchos por fileiras. Brânquias anais compostas de 3 ramos, com 9-11 lóbulos em cada um.

Etimologia. *Simulium riograndense*, sp.n., é uma homenagem ao Estado do Rio Grande do Sul, pelo seu pioneirismo na implantação do projeto multi-institucional para estudos dos simulídeos no Brasil.

Bionomia. Nos criadouros de *S. riograndense* sp.n. foram observadas temperaturas da água de 19,4 °C (no Arroio Morungava) a 20,5°C (Morro da Agronomia). Foi constatado um pH da água variando entre 5,5-6,0 no Arroio Morungava. Não foram observadas fêmeas picando seres humanos durante as coletas. As larvas e pupas de *S. (C.) riograndense* colonizam preferencialmente pedras, em áreas com ou sem incidência direta de luz solar.

Esta espécie está intimamente associada, nas suas formas imaturas, com o *S.* (*C.*) *pertinax* Kollar, 1832 (RUAS NETO, 1985).

Material examinado. BRASIL, Rio Grande do Sul: **Viamão** (Morro da Escola da Agronomia e Veterinária, UFRGS, nascente de açude s/nome); 7 larvas, 10 exúvias pupais, em álcool, INPA 6049, 14.VIII.1977, V. Py-Daniel leg.; 2 larvas e 5 pupas, no álcool, INPA 6046, 21.XII.1979, V. Py-Daniel leg. **Taquara/Gravataí** (Sítio Curupira, nascente do Arroio Morungava, afluente do rio Gravataí), grande quantidade de larvas e pupas, no álcool, uma larva em lâmina, INPA 6057, 22.XII.1979, V. Py-Daniel leg.; grande quantidade de larvas e pupas, no álcool, 1♂+1♀ com as respectivas exúvias pupais em lâmina, 2 larvas em lâmina, INPA 6044, 25.I.1981, V. Py-Daniel & J.C. Silveira de Oliveira leg. **Feliz** (Arroio Alta Feliz), 3 larvas, no álcool, 1♂ em alfinete com a respectiva exúvia pupal e casulo no álcool (5989-22/PARÁTIPO), INPA 5989, 20.VI.1983, A. L. Ruas Neto leg.; grande quantidade de larvas e pupas, no álcool, 1♂ em lâmina (5996-1/PARÁTIPO), 5♂ em álcool (5996-2 a 5996-6/PARÁTIPOS), 2♀em lâmina (5996-7 e 5996-8, respectivamente HOLÓTIPO e PARÁTIPO), 2♂ em lâmina (5996-9 e 5996-10/PARÁTIPOS), 4 larvas em lâmina, 3 lâminas com 10 exúvias pupais, INPA 5996, 28.IX.1983, SSMA-SCV/RS & MCN-FZB/RS & INPA/CNPq/AM leg.

O Holótipo (INPA 5996-7) e o parátipo (INPA 5996-8) serão depositados no Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

Simulium (*Chirostilbia*) *distinctum* LUTZ, 1910
(Figs. 56-96)

S. distinctum LUTZ, 1910:241-243; D'ANDRETTA & D'ANDRETTA, 1950:197-198; D'ANDRETTA JR., 1954:63-66; SHELLEY, LUNA DIAS, MAIA-HERZOG, 1984:145.
S. prumirimense COSCARÓN, 1981:160-164; SHELLEY, LUNA DIAS, MAIA-HERZOG 1984:145, sin.

Fêmea. "Coloração geral enegrecida. Comprimento do corpo: 3,5mm. Fronte e clípeo com pruina de brilho prateado, muito claro e intenso... Peças bucais parda-escuras. Antena com a base variando de cor ocraceo para ferruginoso e com pubescencia esbranquiçada" (LUTZ, 1910). Comprimento da asa: 3,6mm (D'ANDRETTA, 1954). Antenas (fig. 56) com 5,5-5,7 mm de comprimento. Triângulos fronto-oculares presentes (fig. 62). Índice Frontal: 1,02-1,05, Fronte subisométrica (fig. 59). Cibário (fig. 63) sem dentes e com os braços laterais bem esclerotizados. Proporção entre os segmentos III-V do palpo maxilar: 1,0:0,79-0,84:1,52-1,80 (fig. 57). Vesícula sensorial do terceiro segmento do palpo (fig. 58) alongada. Maxila com 28-30 dentes (10-12/1/17-18). Mandíbula com 9 dentes na borda externa e 25-30 dentes na borda interna. Mesonoto (LUTZ, 1910): "côr de chumbo escuro com brilho prateado, bem diante com estria transversal escura, sem brilho; tres outras longitudinais (uma mediana e duas laterais) da mesma côr são muitas vezes pouco distintas, com exceção da parte anterior, e cobertas pelo tomento, quando está bem conservado; este é formado por escamas piliformes lineares, de tamanho médio e de côr dourada, sem agrupamento especial, que se tornam mais compridas na parte posterior,... Pleuras, esterno, pro- e metatorax escuros com reflexo claro que, principalmente no torax e nas pleuras, pode assumir um brilho in-

tenso e claro". Sulco mesepisternal bem evidente. Asas com as veias **Sc** e Secção basilar de **R** com setas. Pernas (LUTZ, 1910): "... no par anterior os pés são pretos, o restante ocráceo com pó e escamas piriformes douradas; só a face anterior das tíbias apresenta pó e escamas piriformes brancas; também o metatarso do segundo par tem a base até além do meio de amarelo-claro e as bases dos tarsos vizinhos apresentam coloração igual; no terceiro par o fêmur é amarelo, às vezes com o ápice enegrecido; a base da tíbia até perto do meio é de ocráceo claro; o metatarso, com exceção do quarto apical, é quase branco, mas revestido de escamas piriformes douradas; a base do tarso vizinho é amarelada e o resto pardo-escuro até preto; ...". Calcipala e pedisulco (fig. 64) bem desenvolvidos; calcipala mais larga que longa, não alcançando o pedisulco. Unhas das garras tarsais (fig. 60) de todas as pernas apresentando um dente sub-basilar. Fêmures e tíbias de todas as pernas apresentando escamas lanceoladas, finas, entremeadas com setas filiformes. Abdome (LUTZ, 1910): "... em cima escuro, com numerosos pêlos miudos de côr escura e brilho claro; na parte ventral e, muitas vezes, já dos lados, as margens posteriores dos segmentos aparecem côr de cera amarela clara, com extensão variável, podendo às vezes, ocupar quase toda a face ventral; há também uma canelação muito acuzada. No dorso do segundo segmento há de cada lado uma mancha brilhante de prateado claro". Oitavo esternito abdominal (fig. 65) com 1+1 áreas com um número de setas variando entre 41-46. Gonapófises (fig. 65) subtriangulares, glabras e esclerotizadas na margem interna. Paraproctos e cercos (fig. 61). Forquilha genital com o processo mediano bem esclerotizado e com os apódemas laterais conspícuos. Espermateca oval, com espículas internas e com a base (pequena área semicircular) e ducto espermático membranosos.

Macho. "Coloração geral (material retirado de pupa) castanha acinzentada. Comprimento da asa: 2,4mm" (COSCARÓN, 1981). Antenas (fig. 66) com 0,58-0,62mm de comprimento. Proporção entre os segmentos III-V do palpo maxilar: 1:1,04-1,15:2,1-2,4 (fig. 67). Vesícula sensorial (fig. 68) do terceiro segmento do palpo maxilar, subglobular e menor que a da fêmea. Menosoto negro com abundante pilosidade amarelo-esverdeada (COSCARÓN, 1981). Sulco mesepisternal bem evidente. Asas com as veias **Sc** e Secção basilar de **R** com setas. Calcipala e pedisulco (fig. 69) bem desenvolvidos; calcipala mais larga que longa, calcipala não alcançando o pedisulco. Relação comprimento/largura do basitarso posterior: 6. Fêmures e tíbias de todas as pernas apresentando escamas lanceoladas, finas, entremeadas com setas filiformes. Basímero mais largo que longo. Basímero mais longo que o distímero (fig. 73). Basímero subquadrático e com um pequeníssimo espinho afilado (pouco esclerotizado) subapicalmente. Placa ventral (fig. 70). Esclerito mediano (fig. 71) pouco alargado na sua metade apical e com uma acentuada incisão mediana, longitudinalmente. Endoparâmetros (fig. 72) com "dentes" bem conspícuos.

Pupa. Comprimento do casulo, dorsal: 4,3-4,9mm/ventral (base): 3,5-4,4mm/ventral (porção anterior): 0,9-1,7mm. Comprimento máximo dos filamentos branquiais: 1,58-1,80mm. Casulo em forma de "sapato" (figs. 74,75) apresentando-se com tiras conspicuamente tramadas (com a porção anterior apresentando as tiras mais esparsas que o resto, ou seja, a trama é apenas mais diferenciada na porção anterior; a região anterior, dorsal, é subanelar, ou seja, não apresenta prolongamentos da trama). As brânquias estão dentro do casulo (na porção anterior); brânquias (fig. 81) de cor castanha-clara, compostas de 10 filamentos terminais: da base comum partem 3 troncos principais curtos e relativamente grossos (o ventral, menos grosso do que os outros); o tronco primário ventral bifurca-se dando dois troncos terminais; os troncos primários mediano e dorsal apresentam a mesma disposição de ramificações, ou seja, o tronco primário subdivide-se em um terminal e um secundário extremamente curto; este secundário subdivide-se em mais um terminal e um terciário; este terciário, não muito longo, subdivide-se em dois troncos terminais (fig. 76). Cabeça apresentando grande quantidade de tubérculos, relativamente grandes (subcirculares e com microelevações dorsais). Estojos antenais (fig. 79) apresentando carenas em cada área correspondente aos segmentos da antena da forma adulta. Estas carenas apresentam enrugamentos. Estes enrugamentos apresentam espinhos, grandes e bem esclerotizados. Tórax com o mesmo tipo de tubérculos da cabeça, em grande quantidade (os dorsais posteriores são pontiagudos) e dispersos por toda a sua extensão. Ornamentação do fronto-clípeo (fig. 82) com 1+1 tricomas faciais e 2+2 tricomas frontais bífidos e/ou trífidos (tricomas frontais menores que tricomas faciais); raramente podem aparecer tricomas simples. Tórax (fig. 80) com quetotaxia sendo 5+5 tricomas centro-dorsais com 2-5 ramificações; tricomas (1+1) supralaterais simples; 3+3 tricomas laterais simples (os 1+1 tricomas mais inferiores são mais robustos e com curvatura subapical (fig. 80a); os 2+2 tricomas superiores são mais filiformes). Tergitos abdominais (fig. 78) apresentando uma diminuicão de pigmentacão no sentido ântero-posterior. Tergito I apresentando-se totalmente castanho. Tergitos I-V sem apresentar áreas anteriores com dentículos; o tergito V pode ou não apresentar tais dentículos (quando presentes, sempre em pequeno número). Tergito I com 2+2 setas fronto-laterais (a externa curta e espiniforme; a interna longa, filiforme e simples) e 4+4 setas espiniformes, curtas e simples, na região centro-anterior. Tergito II com 4+4 ganchos, pequenos, com o ápice no sentido longitudinal do abdome, com 1+1 setas espiniformes, curtas e 1+1 setas filiformes, longas (localizadas frontalmente ao espaco entre os dois ganchos mais externos; e mais 1+1 setas espiniformes localizadas frontalmente ao espaco entre os ganchos internos). Tergitos III-IV com 4+4 ganchos simples na região posterior; 1+1 setas espiniformes, transversais, frontais ao espaço entre os dois ganchos mais externos, conjuntamente com 1+1 setas filiformes, pequenas. Tergitos VI-IX com 1+1 áreas ante-

riores apresentando dentículos (nos tergitos VI-VII apenas dentículos do tipo pequeno, nos tergitos VIII-IX sempre dentículos dos tipos grande e pequeno). Tergitos V-VII com 3+3 setas espiniformes, simples, no terço posterior; o tergito VIII com 2+2 setas do mesmo tipo e localização. Espinhos terminais do abdome (fig. 78) pequenos. As membranás intersegmentares, principalmente as anteriores, com as estrias apresentando pequenas áreas esclerotizadas, dispersas (em reduzido número). Ao longo do abdome, ao nível pleural, existem 3+3 setas espiniformes, por segmento. Esternitos III-VIII (fig. 77) apresentando, anteriormente, áreas com dentículos em forma de pente (nos segmentos III e IV é uma faixa contínua). Segmento esternal III sem setas. Segmento esternal IV com 2+2 setas simples, espini-filiformes, látero-externas a 2+2 ganchos simples e/ou bífidos. Segmentos esternais V-VIII divididos medianamente por áreas membranosas estriadas, longitudinais. Placas esternais do segmento V com 2+2 ganchos simples e/ou bífidos, muito próximos e com 2+2 setas espini-filiformes, laterais aos ganchos externos. Segmentos esternais VI-VII com 2+2 ganchos (os externos simples, os internos bífidos e/ou trífidos) e 3+3 setas espini-filiformes (1+1 setas frontais aos ganchos externos; 1+1 setas: no segmento VI, látero-externas aos ganchos mais externos; no segmento VII, frontais às setas interganchos). Nas membranas intersegmentares tanto dos tergitos como dos esternitos existem 1+1 microsetas, espiniformes, translúcidas.

Larva. Coloração geral cinza-clara, sem manchas ou faixas segmentares mais escuras (material no álcool). Comprimento do corpo: 7,3-8,2mm. Máxima largura da cápsula cefálica: 0,67-0,75mm. Contorno do corpo (figs. 83, 84). Não foram observadas setas cuticulares, abdominais. Apódema cefálico (fig. 85) castanho com setas simples, muito pequenas. Manchas da cabeça positivas. Antenas ultrapassando (pouco) os ápices das hastes dos leques cefálicos. Proporção entre os segmentos antenais I:II:III = 1:1,61-2,10:0,92-1,12 (figs. 90, 91); o segmento antenal II sempre maior que os segmentos I e III; o segmento III um pouco mais escuro que os anteriores. Leques cefálicos normais, com 49-50 raios. Escleritos cervicais (fig. 85) elipsóides, relativamente pequenos e livres na membrana. Hipostômio (fig. 85) com 9-11+9-11 setas laterais e 2+2 setas no disco. Dentes hipostomiais: 1+1 dentes pontas, 1 dente central, 3+3 dentes intermediários (os 1+1 dentes medianos, menores), com 0-1+0-1 dentes laterais e 5-7 serrilhas; os dentes central, pontas e intermediários apresentam uma projeção basilar. Fenda gular (fig. 96) profunda e subtriangular. Proporção entre a ponte pré-gular/hipostômio: 1:1,00-1,64. Esclerito labral (fig. 89). Mandíbula (figs. 93, 94) com 2 dentes externos; 1 dente apical (com 5-6 pequenos nódulos ântero-laterais); 7-9 dentes pré-apicais (o 2.º sempre maior que o 1.º); 3-5 dentes internos; 2 dentes marginais (o 2.º pouco menor que o 1.º, mas mais estreito); sem setas supramarginais; com 1 PLM (processo látero-mandibular) simples, retilíneo ou curvo e com o ápice ultrapassando a margem inferior da man-

díbula (fig. 94). Esclerito lateral do pseudópodo (fig. 88). Na fase final do último estádio o abdome apresenta na região posterior, ventralmente, 5+5 áreas, pequenas, esclerotizadas (figs. 86, 87), sendo que apenas entre as1+1 áreas posteriores é que ocorre um aprofundamento da cutícula. Esclerito anal (fig. 95). Disco anal com 169-189 fileiras de ganchos e com 16-22 ganchos por fileira. Brânquias anais compostas de 3 ramos, com 7-10 lóbulos em cada um.

Bionomia. Nos criadouros de *S. distinctum* foram observadas temperaturas da água de 15°C (Rio Preto, Tiam-Tiaim) a 20°C (cascatinha da Tijuca). Foram coletadas larvas e pupas em altitudes variando entre 410 metros (Cascatinha da Tijuca) e 1370 metros (Rio Preto). Foi constatado um pH da água de 4,5 (Rio Preto) e de 5 (Cascatinha da Tijuca). As larvas e pupas desta espécie colonizam preferencialmente pedras, em áreas com ou sem incidência direta de luz solar.

Esta espécie está associada, em suas formas imaturas, com *S.* (*C.*) *pertinax* Kollar, 1832.

Material examinado. BRASIL, São Paulo: (Serra da Bocaina), 2♀ em alfinetes, FIOCRUZ 12.492, 3♀ em alfinetes, FIOCRUZ 12.508, I.1912 (este material pertence a coleção LUTZ e está depositado no Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, provavelmente LUTZ leg.). Rio de Janeiro. Rio de Janeiro (Parque Nacional da Tijuca, IBDF, Cascatinha da Tijuca), grande quantidade de larvas e pupas, no álcool, 4 larvas em lâmina, INPA 6032, 06. VIII.1978, V.Py-Daneil & J.C. Vasconcelos leg.; grande quantidade de larvas e pupas, no álcool, INPA 6033, 21.V.1979, V.Py-Daniel leg.; grande quantidade de larvas e pupas, no álcool, 10 pupas em lâmina, 1♀ (6060-1) e a respectiva exúvia pupal em lâmina, 2♂ e 1♀ (6060-2) com as respectivas exúvias pupais em lâmina, INPA 6060, 18.I.1980, V.Py-Daniel, L.H. Rapp Py-Daniel & P.S. Rapp leg.; 11 larvas e 14 pupas, no álcool, INPA 5965, 26.XI.1982, V.Py-Daniel leg. Minas Gerais: Bocaina de Minas (Pousada Tiam-Tiaim), cabeceira do Rio Preto (Divisa Estadual de Minas Gerais/Rio de Janeiro), 15 larvas e 3 pupas, no álcool, INPA 6045, L.H. Rapp Py-Daniel & V.Py-Daniel leg.

DISCUSSÃO

Simulium riograndense, sp.n., diferencia-se nitidamente das espécies mais próximas (*S. distinctum* Lutz, 1910 e *S. empascae* Py-Daniel & Moreira, no prelo) por: fêmea e macho de *riograndense* apresentando coloração geral castanho-alaranjada, enquanto as outras duas espécies possuem uma coloração castanho-escuro a preto; casulo pupal de *riograndense* apresenta expansões dorsais das tramas de tecido, enquanto isto não ocorre nas outras espécies; secundariamente, o casulo de *riograndense* apresenta-se nitidamente maior (comprimento ventral/altura da porção anterior: *riograndense* = 4,8-5,6mm/1,99-2,95mm; *distinctum* = 3,5-4,4mm/1,58-1,80mm; *empascae* = 3,1-3,7mm/1,35-3,18mm); *riograndense* com a cabeça pupal apresentando tubérculos pequenos, apenas, em 1+1 áreas posteriores, circunvizinhos aos 1+1 tricomas faciais, enquanto que *S. distinctum* apresenta grande quantidade de tubérculos grandes em todo o fronto-clípeo, e em *empascae* ocorre a total ausência

de tubérculos; estojos antenais da cabeça da pupa, apresentando pequenos espinhos em número reduzido em *riograndense*, grandes espinhos em número elevado em *distinctum* e sem espinhos em *empascae*. O tergito abdominal I em *riograndense* apresenta 3+3 setas espiniformes, em *distinctum*, 4+4 setas do mesmo tipo e em *empascae*, 3+3 microsetas; disco anal da larva de *riograndense* com 144-167 fileiras de ganchos, em *distinctum* 169-189 e em *empascae* com 201-204.

Comparando *S. riograndense* exclusivamente com *distinctum*, por serem as únicas espécies do subgênero *Chirostilbia* que as pupas apresentam 10+10 filamentos branquiais terminais, obtemos as seguintes diferenças adicionais: as brânquias de *riograndense* são nitidamente maiores (*riograndense*: 1,99-2,95mm; *distinctum*: 1,58-1,80mm); tórax pupal de *riograndense* apenas com 1+1 áreas posteriores apresentando tubérculos pequenos, enquanto que em *distinctum* aparece grande quantidade de tubérculos grandes e por toda a extensão do tórax; larvas de *riograndense* (9,74-10,40mm) com o comprimento maior que as de *distinctum* (7,3-8,2mm); larvas de *riograndense* com nítidas faixas escuras por segmento, enquanto que em *distinctum* não aparecem tais faixas; comprimento da antena do macho de *riograndense* (0,62-0,68mm) relativamente maior que o de *distinctum* (0,58-0,62); oitavo esternito do abdome da fêmea de *riograndense* apresentando 1+1 áreas com 30-38 setas enquanto que em *distinctum* o número de setas é pouco maior, 41-46; mandíbula da fêmea de *riograndense* com um número de dentes internos variando entre 31-34 e em *distinctum* de 25-30; calcipala da fêmea de *riograndense* tão larga quanto longa, enquanto que em *distinctum* é mais larga que longa.

CHAVE DIFERENCIAL PARA AS LARVAS DO GRUPO *distinctum*

1. Larvas sem faixas escuras nos segmentos abdominais; disco anal apresentando 169-189 fileiras de ganchos; (comprimento do último estádio: 7,3-8,2mm) . . . . . . *Simulium (C.) distinctum*

   Larvas com faixas escuras nos segmentos abdominais; disco anal apresentando número diferente de fileiras de ganchos 2

2. Disco anal com o número de fileiras de ganchos abaixo de 169 (144-167); brânquias anais com o número de lóbulos variando entre 9-11; proporção entre o primeiro e o segundo segmento antenal igual a 1:1,81-2,30; (segundo dente pré-apical da mandíbula igual ou menor que o primeiro; comprimento do último estádio: 9,74-10,40mm) . . . . *Simulium (C.) riograndense*

   Disco anal com o número de fileiras de ganchos muito acima de 189 (201-204); brânquias anais com o número de lóbulos variando entre 4-6; proporção entre o primeiro e o segundo segmento antenal igual a 1:1,23-1,34; (segundo dente pré-apical igual ou maior que o primeiro; comprimento do último estádio: 8,11-11,80mm) . . *Simulium (C.) empascae*

CHAVE DIFERENCIAL PARA AS PUPAS DO GRUPO *distinctum*

1. Casulo com trama inclusa, ou seja, as tiras não estão evidenciadas; brânquias com 8+8 filamentos terminais; cabeça sem tubérculos; tricomas faciais e frontais simples e curtos; estojos antenais sem espinhos; tergito abdominal I com 3+3 microsetas; tergito

abdominal VIII apenas com dentículos do tipo pequeno; esternito abdominal III com 2+2 setas; esternito abdominal IV com 3+3 setas e 1+1 ganchos . . . *Simulium* (*C.*) *empascae*

Casulo com trama exposta, ou seja, as tiras estão separadas, anteriormente; brânquias com 10+10 filamentos terminais; cabeça com tubérculos; tricomas faciais e frontais simples e/ou bífidos e/ou trífidos, sempre longos; estojos antenais com espinhos; tergito abdominal I com setas espiniformes; tergito abdominal VIII com dentículos do tipo grande e do tipo pequeno; esternito abdominal IV com 2+2 setas e 2+2 ganchos 2

2. Casulo com expansões dorsais da trama do tecido; cabeça com tubérculos pequenos, apenas, em 1+1 áreas circunvizinhas aos tricomas faciais; comprimento máximo dos filamentos branquiais: 1,99-2,95mm; estojos antenais sem carenas, com espinhos em pequeno número e de tamanho reduzido; tórax com tubérculos pequenos, apenas em 1+1 áreas posteriores; tricoma lateral (inferior) do tórax curto e grosso; tergito abdominal I com 3+3 setas; (comprimento ventral do casulo: 4,8-5,6mm; altura ventral da porção anterior: 1,9-2,8mm) . . . . *Simulium* (*C.*) *riograndense*

Casulo sem expansões dorsais e com um reforço ântero-dorsal; cabeça com tubérculos grandes em toda a extensão do fronto-clípeo; comprimento máximo dos filamentos branquiais: 1,58-1,80 mm; estojos antenais com carenas segmentares, com muitos espinhos grandes; tórax com tubérculos grandes em toda a sua extensão; tricoma lateral (inferior) do tórax longo e subapicalmente curvo; tergito abdominal I com 4+4 setas; (comprimento ventral do casulo: 3,5-4,4mm; altura ventral da porção anterior: 0,93-1,75mm) . . . . *Simulium* (*C.*) *distinctum*

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

COSCARÓN, S. 1981. Notas sobre simulidos Neotropicales XI. Sobre el subgénero *Simulium* (*Chirostilbia*) Enderlein, con la descripción de dos especies nuevas del S.E. del Brasil (Diptera: Insecta). **Revta. Soc. ent. Argent.**, Buenos Aires, 40 (1-4):157-64.

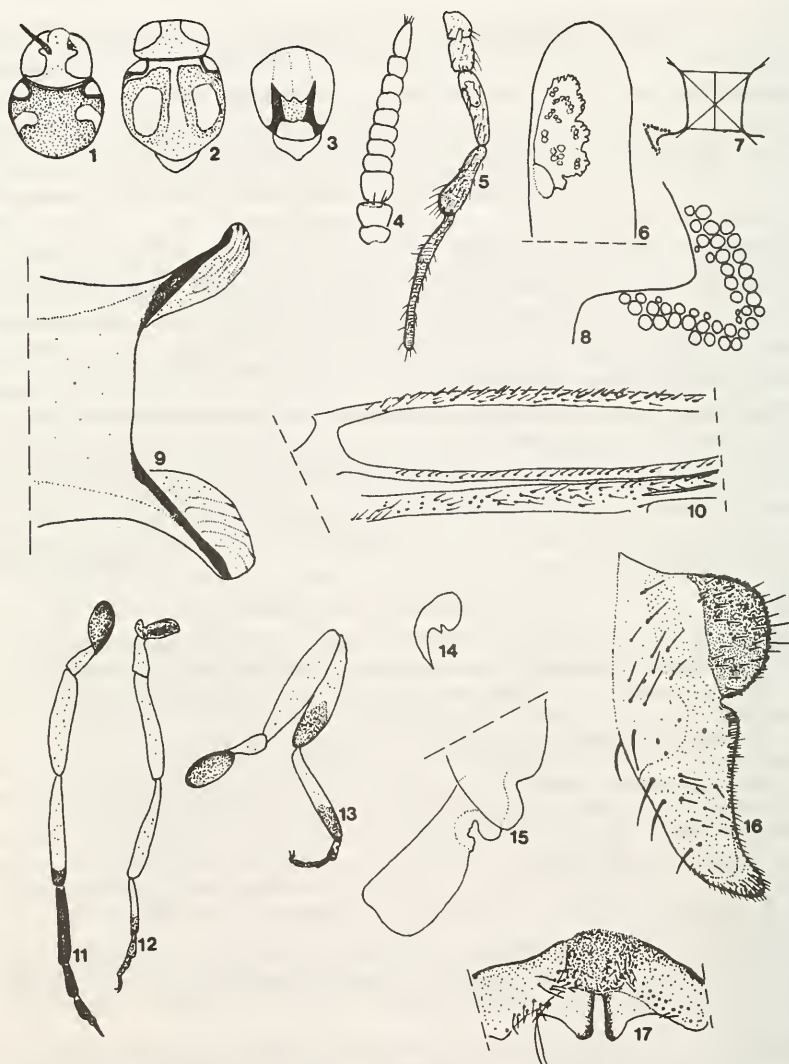
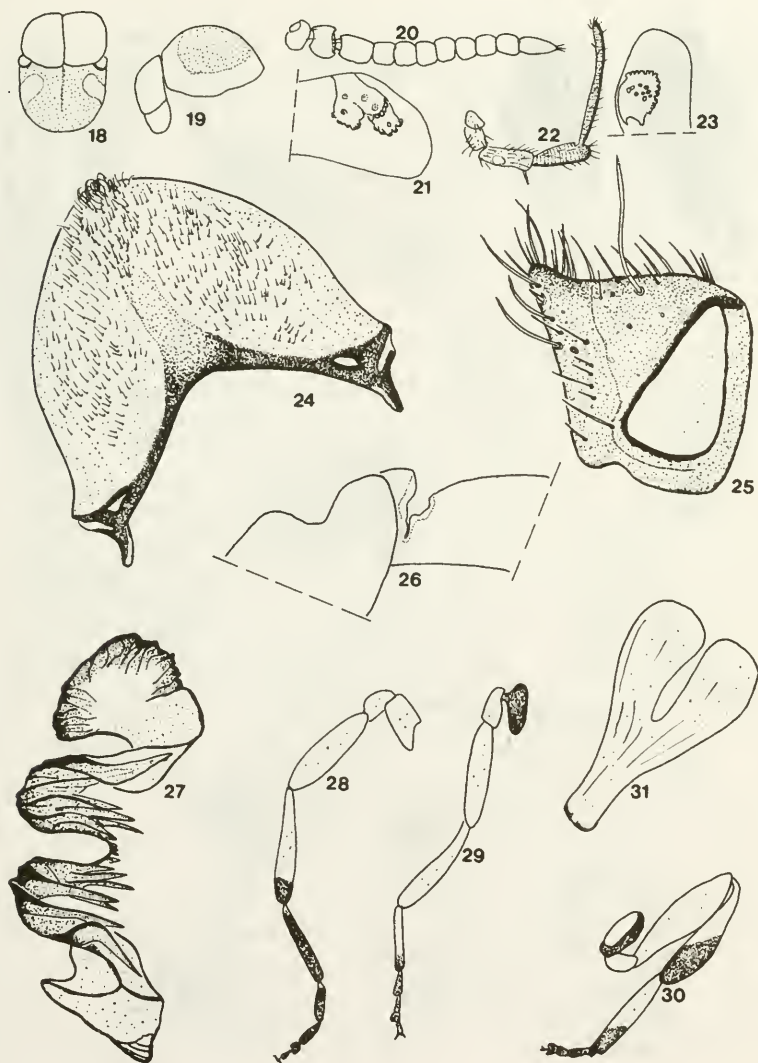
D'ANDRETTA JR., C. 1954. Sobre o *Simulium distinctum* Lutz, 1910 (Diptera: Simuliidae). **An. Fac. Farm. Odontol. Univ.São Paulo**, São Paulo, **12**:63-6.

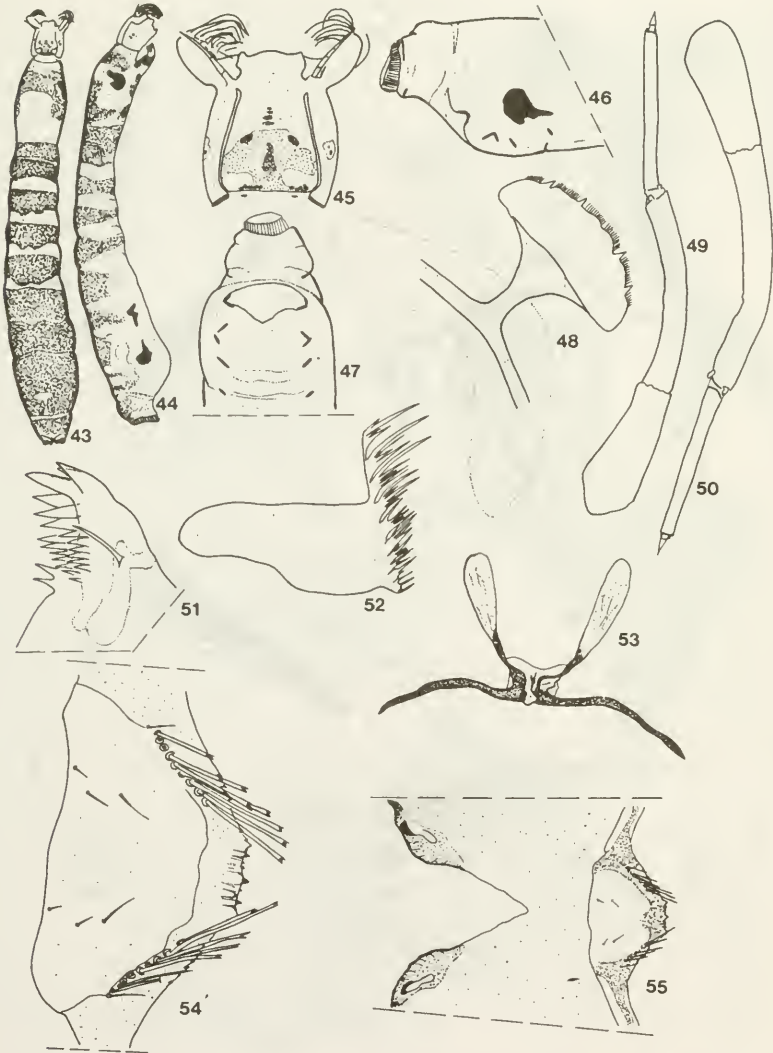
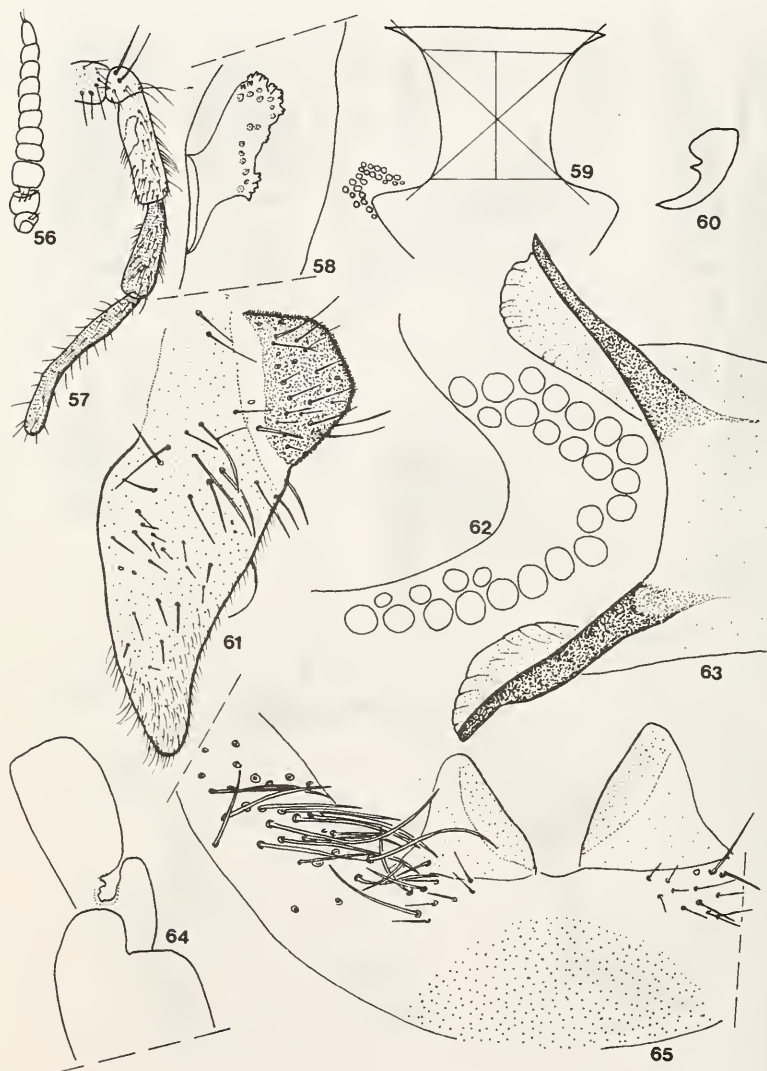
D'ANDRETTA JR., C. & D'ANDRETTA, M.A.V. 1950. Espécies neotropicais da família Simuliidae Schiner, 1864 (Diptera, Nematocera). VI-Redescrição do *Simulium pertinax* Kollar,1832. **Papéis avulsos Zool. S. Paulo**, São Paulo, **9** (13):193-213.

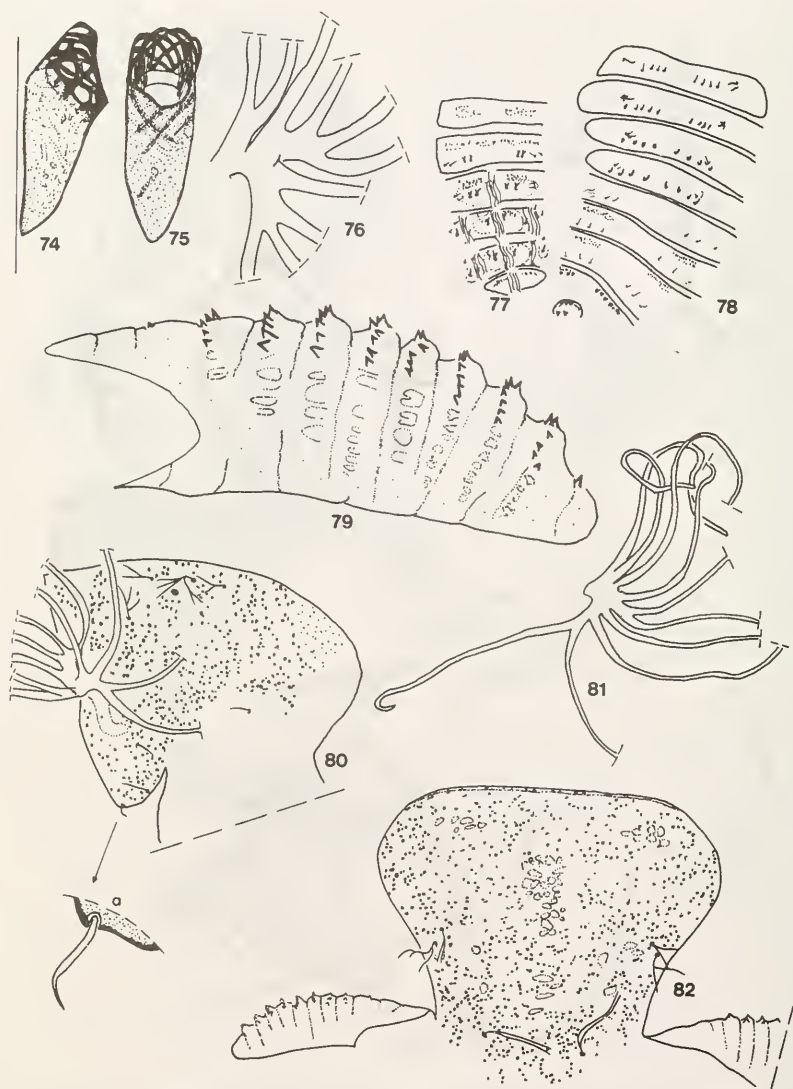
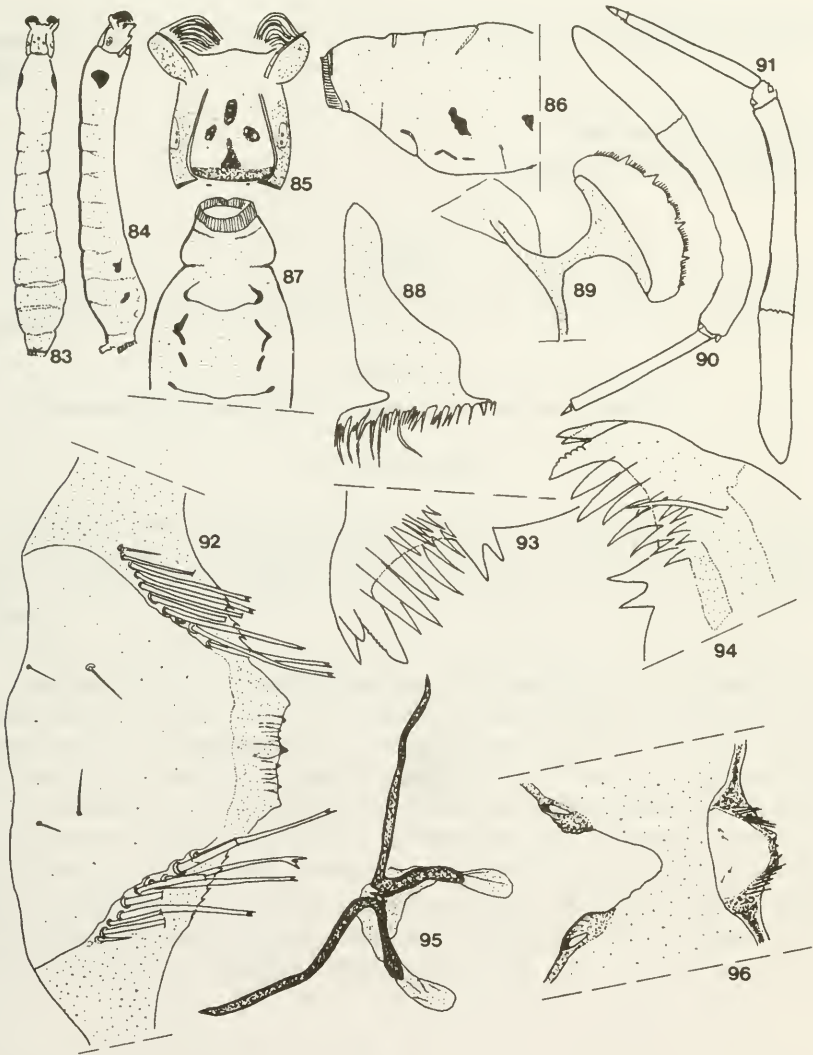
LUTZ, A. 1910. Segunda contribuição para o conhecimento das espécies brazileiras do genero "*Simulium*". **Mems. Inst. Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro, **2**(2):213-67.

PY-DANIEL, V. & MOREIRA, G.R.P. 1988. Simuliidae (Diptera. Culicomorpha) no Brasil. VII. Sobre o *Simulium* (*Chirostiibia*) *empascae* sp.n. **Iheringia. Sér.Zool.**, Porto Alegre (67):37-57, mar.

RUAS NETO, A. L. 1985. *Simulium* (*Chirostilbia*) *prumirimense* Coscarón, 1981: Possível não-alvo em projetos de controle de simulídeos. Nota prévia. In: CONGRESSO ESTADUAL DE MEDICINA VETERINÁRIA, 9, Santa Maria. **Anais...** Santa Maria, 1985. p.43-4.

SHELLEY, A.J.; LUNA DIAS, A.P.A.; MAIA-HERZOG, M. 1984. New specific syonymy in Neotropical *Simulium* s.l. (Diptera: Simuliidae). **Mems. Inst. Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro, **79** (2):143-61.

Figs. 1-17: FÊMEA. *Simulium* (*Chirostilbia*) *riograndense* sp.n.: 1. mesonoto com luz frontal; 2. mesonoto com luz superior; 3. mesonoto posteriormente; 4. antena; 5. palpo maxilar; 6. vesícula sensorial do terceiro segmento do palpo maxilar; 7. fronte; 8. triângulo fronto-ocular; 9. cibário; 10. Veias alares Costa, subcosta e Secção basilar do Radio; 11. perna anterior; 12. perna mediana; 13. perna posterior; 14. unha da garra tarsal do terceiro par de pernas; 15. calcipala e pedisulco; 16. cerco e paraprocto; 17. oitavo esternito abdominal e gonapófises.

Figs. 18-31: MACHO. *Simulium* (*Chirostilbia*) *riograndense* sp.n.: 18. mesonoto com luz frontal; 19. mesonoto em vista lateral; 20. antena; 21 e 23. vesícula sensorial do terceiro segmento do palpo maxilar; 22. palpo maxilar; 24. placa ventral; 25. distímero; 26. calcipala e pedisulco; 27. endoparâmeros; 28. perna anterior; 29. perna mediana; 30. perna posterior; 31. esclerito mediano.

Figs. 32-42: PUPA. *Simulium* (*Chirostilbia*) *riograndense* sp.n.: 32. casulo lateralmente; 33. casulo ventralmente; 34. brânquia; 35 e 42. estojo antenal; 36. base da brânquia; 37. tórax, (a) tubérculos posteriores, (b) tricoma lateral inferior; 38. estrias intersegmentares abdominais, com áreas esclerotizadas; 39. tergitos abdominais; 40. fronto-clípeo; 41. esternitos abdominais.

Figs. 43-55: LARVA. *Simulium* (*Chirostilbia*) *riograndense* sp.n.: 43 e 44. vista dorsal e lateral respectivamente; 45. cabeça e escleritos cervicais; 46 e 47, vista lateral e ventral do ápice posterior do abdome; 48. esclerito labral; 49 e 50. antenas; 51. ápice da mandíbula; 52. esclerito lateral do pseudópodo; 53. esclerito anal; 54. hipostômio; 55. fenda gular, hipostômio e ponte pré-gular.

Figs. 56-65: FÊMEA. *Simulium (Chirostilbia) distinctum* Lutz, 1910: 56. antena; 57. palpo maxilar; 58. vesícula sensorial do terceiro segmento do palpo maxilar; 59. fronte; 60. unha da garra tarsal do terceiro par de pernas; 61. cerco e paraprocto; 62. triângulo fronto-ocular; 63. cibário; 64. calcipala e pedisulco; 65. oitavo esternito abdominal e gonapófises.

Figs. 66-73: MACHO. *Simulium (Chirostilbia) distinctum* Lutz, 1910: 66. antena; 67. palpo maxilar; 68. vesícula sensorial do terceiro segmento do palpo maxilar; 69. calcipala e pedisulco; 70. placa ventral; 71. esclerito mediano; 72. endoparâmeros; 73. distímero e basímero.

Figs. 74-82: PUPA. *Simulium* (*Chirostilbia*) *distinctum* Lutz, 1910: 74. casulo lateralmente; 75. casulo dorsalmente; 76 e 81. brânquias; 77. esternitos abdominais; 78. tergitos abdominais; 79. estojo antenal; 80. tórax, (a) tricoma lateral inferior; 82. fronto-clípeo.

Figs.83-96: LARVA. *Simulium* (*Chirostilbia*) *distinctum* Lutz, 1910: 83 e 84. vista dorsal e lateral respectivamente; 85. cabeça e escleritos cervicais; 86 e 87. vista lateral e ventral do ápice posterior do abdome; 88. esclerito lateral do pseudópodo; 89. esclerito labral; 90 e 91. antenas; 92. hipostômio; 93 e 94. ápices de mandíbulas; 95. esclerito anal; 96. fenda gular, ponte pré-gular e hipostômio.